Pêches et Océans Canada | Fisheries and Oceans Canada
Sciences des écosystèmes et des océans | Ecosystems and Oceans Science

Secrétariat canadien de consultation scientifique (SCCS)

Compte rendu 2018/010

Région du Québec

Compte rendu de l'examen régional par des pairs sur l'évaluation du stock de capelan du golfe du Saint-Laurent (4RST)

27 février 2018
Institut Maurice-Lamontagne

Président : Martin Castonguay
Rapporteure : Sonia Dubé

Institut Maurice-Lamontagne
Pêches et Océans Canada
850, Route de la Mer, C.P. 1000
Mont-Joli, Québec, G5H 3Z4

Juin 2018

Canada

Avant-propos

Le présent compte rendu a pour but de consigner les principales activités et discussions qui ont eu lieu au cours de la réunion. Il peut contenir des recommandations sur les recherches à effectuer, les incertitudes et les justifications des décisions prises pendant la réunion. Le compte rendu peut aussi faire l'état de données, d'analyses ou d'interprétations passées en revue et rejetées pour des raisons scientifiques, en donnant la raison du rejet. Bien que les interprétations et les opinions contenues dans le présent rapport puissent être inexactes ou propres à induire en erreur, elles sont quand même reproduites aussi fidèlement que possible afin de refléter les échanges tenus au cours de la réunion. Ainsi, aucune partie de ce rapport ne doit être considérée en tant que reflet des conclusions de la réunion, à moins d'une indication précise en ce sens. De plus, un examen ultérieur de la question pourrait entraîner des changements aux conclusions, notamment si des renseignements supplémentaires pertinents, non disponibles au moment de la réunion, sont fournis par la suite. Finalement, dans les rares cas où des opinions divergentes sont exprimées officiellement, celles-ci sont également consignées dans les annexes du compte rendu.

Publié par :

Pêches et Océans Canada
Secrétariat canadien de consultation scientifique
200, rue Kent
Ottawa (Ontario) K1A 0E6

http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/
csas-sccs@dfo-mpo.gc.ca

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2018
ISSN 2292-4264

La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2018. Compte rendu de l'examen régional par des pairs sur l'évaluation du stock de capelan du golfe du Saint-Laurent (4RST); le 27 février 2018. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Compte rendu 2018/010.

Also available in English :

DFO. 2018. Proceedings of the regional peer review on the assessment of the Gulf of St. Lawrence capelin stock (4RST); February 27, 2018. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Proceed. Ser. 2018/010.

SOMMAIRE

Ce document renferme le compte rendu de la réunion tenue dans le cadre du processus régional d'évaluation du stock de capelan du golfe du Saint-Laurent (4RST). Cette revue, qui s'est déroulée le 27 février 2018 à l'Institut Maurice-Lamontagne à Mont-Joli, a réuni 35 participants des sciences et de la gestion. Ce compte rendu contient l'essentiel des présentations et des discussions qui ont eu lieu pendant la réunion et fait état des recommandations et conclusions émises au moment de la revue.

INTRODUCTION

La région du Québec de Pêches et Océans Canada (MPO) a la responsabilité de l'évaluation de plusieurs stocks de poissons et invertébrés exploités dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent. La plupart de ces stocks sont revus de façon périodique à l'intérieur d'un processus consultatif régional qui se déroule à l'Institut Maurice-Lamontagne à Mont-Joli. Le présent document constitue le compte rendu de la réunion d'évaluation du stock de capelan du golfe du Saint-Laurent (4RST), qui a eu lieu le 27 février 2018.

L'objectif de la revue était de déterminer si des changements sont survenus dans l'état de la ressource et s'ils nécessitent des ajustements aux plans de gestion en fonction de l'approche de conservation retenue avec, comme but ultime, de formuler un avis scientifique pour la gestion du capelan de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent (4RST) pour les saisons de pêche 2018 et 2019.

Ce compte rendu fait état des principaux points des présentations et des délibérations qui découlent des activités du comité régional des évaluations de stocks. La revue régionale est un processus ouvert à tout participant en mesure d'apporter un regard critique sur l'état des ressources évaluées. À cet égard, des participants de l'extérieur du MPO sont invités à contribuer aux activités du comité à l'intérieur du cadre de référence défini pour cette revue (Annexes 1 et 2). Le compte rendu fait également état des recommandations émises par l'assemblée.

CONTEXTE

Le président de la réunion, M. Martin Castonguay, souhaite la bienvenue aux participants. Il effectue un rappel des objectifs et du déroulement de la revue par les pairs. Suivant un tour de table pour la présentation des participants, le biologiste évaluateur, M. Andrew Smith, amorce sa présentation en soulignant le soutien des divers collaborateurs, dont le travail appréciable de M. Jean-Martin Chamberland. M. Smith expose l'agenda de la rencontre, le cadre de référence et il revoit brièvement le sommaire du dernier avis scientifique réalisé en 2013 (2013/021) ainsi que la réponse des Sciences suite à une mise à jour produite en 2015 (2015/032).

Quelques éléments sur l'écologie du capelan sont abordés par le biologiste (ex : taxonomie, longévité de 4 à 6 ans, maturité vers l'âge de 2 ou 3 ans). La distribution et le succès reproducteur du capelan sont grandement influencés par l'environnement physique et biotique. La condition et la fraie du capelan dépendent notamment de l'émergence de proies zooplanctoniques. La température de l'eau joue également un rôle important quant à la distribution du capelan.

En ce qui a trait à la prédation qui représente jusqu'à 88 % de la mortalité du capelan, on note que le niveau de prédation, selon des travaux réalisés en 2005 et en 2011-2014, demeure sensiblement le même selon la période évaluée. La morue et le turbot apparaissent actuellement comme d'importants prédateurs tandis que la prédation par le phoque du Groenland a diminué fortement, possiblement en lien avec la présence moindre de glaces dans le golfe.

Le contexte mondial de la pêche commerciale est présenté ainsi que la situation sur la côte est de Terre-Neuve et dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent (4RST).

Suivant cette mise en contexte, quelques commentaires sont apportés par les participants :

- On constate que la présence de glaces en 2017 semble avoir eu un impact majeur sur les rendements de la pêche.

- Des participants tentent d'expliquer l'absence du sébaste parmi les prédateurs importants du capelan par le fait que ces deux espèces ne partagent pas le même habitat, le sébaste étant dans la couche de fond. On parle également de cannibalisme chez le sébaste.
- On s'interroge également sur l'ampleur de la prédation par les oiseaux.
- Mondialement, on constate que cette ressource a subi une pression importante par la pêche dans les années 1970 et 1980. On précise qu'une fermeture de la pêche a été imposée en 2017 en Islande, à la suite d'une baisse de la biomasse et afin de conserver la certification MSC.
- On rappelle que le capelan est exploité pour les œufs.

ÉVALUATION DE LA RESSOURCE

PÊCHE COMMERCIALE DANS LES DIVISIONS 4RST

Le biologiste Andrew Smith présente les débarquements commerciaux par division, par engin de pêche et par zone unitaire ainsi que les patrons spatiaux de la pêche. L'année 2017 a enregistré les plus faibles débarquements (1 973 t) depuis 2001 (741 t), en forte baisse comparativement à 2016. Depuis 2001, le débarquement annuel moyen dans les divisions 4RST de l'OPANO est de 8 040 t. Le TAC est présentement de 14 300 t. La plupart des débarquements proviennent de la pêche à la senne bourse menée sur la côte ouest de Terre-Neuve (division 4R). La pêche à la seine « Tuck » s'est aussi développée dans la même région depuis 2005.

Depuis 2013, l'effort de pêche dans la division 4R s'est déplacé vers le nord, le long de la côte ouest de Terre-Neuve jusque dans le détroit de Belle Isle, à l'exception de 2017 où la présence de glaces et le mauvais temps ont limité les activités de pêche.

Quelques commentaires sont formulés par les participants :

- Pour ce qui est des débarquements en 2017, l'assemblée s'accorde pour dire qu'il s'agit d'une mauvaise année. On fait confiance aux données, même préliminaires.
- De mauvaises conditions météo (ex : forts vents) et la présence de glaces pourraient expliquer ces faibles rendements.
- Il serait intéressant d'examiner la cause des faibles débarquements observés dans les années 1995 et 2001.

INDICE DE PERFORMANCE DE LA PÊCHE

M. Jean-Martin Chamberland présente le modèle de standardisation des PUE utilisé pour obtenir un indice de performance de la pêche commerciale à la senne bourse et à la senne « Tuck » dans 4R. L'indice de performance de la pêche des senneurs dans la division 4R a fortement diminué depuis 2013, mais demeure supérieur à la moyenne de la série historique (1986-2017).

- Des participants considèrent que la baisse de l'indice de performance reflète les conditions difficiles de 2017. Toutefois, on observe que cette diminution suit la tendance des années précédentes.
- On note que les périodes de hausse de l'indice semblent correspondre aux années de transition du capelan vers 4Ra, ce qui pourrait suggérer un mélange avec des individus de

la côte est de Terre-Neuve. Toutefois, aucune donnée ne permet actuellement de valider cette information.

- On rappelle que cet indicateur reflète davantage la performance de la flotte que l'abondance de la ressource. Divers facteurs associés à des changements techniques et aux mesures de gestion pourraient expliquer une performance accrue dans la deuxième moitié des années 2000.

PRISES ACCESSOIRES DES CREVETTIERS

Le capelan est une prise accessoire régulière de la pêche à la crevette. En 2017, 65 t de capelan ont été capturées et rejetées. Ces prises ne sont pas comptabilisées dans les statistiques officielles du MPO.

DONNÉES BIOLOGIQUES

Le biologiste passe en revue les données biologiques, notamment le sex-ratio, les fréquences de longueur et l'indice de condition de Fulton. Depuis 2011, la condition du capelan capturé dans la pêche commerciale diminue pour se retrouver, en 2016 et en 2017, parmi les valeurs les plus faibles de la série chronologique. Depuis 2015, la taille des capelans mesurés dans la pêche commerciale est en baisse dans la majorité des zones OPANO du golfe.

- Il est suggéré d'examiner précisément l'origine des échantillons pour obtenir une analyse plus fine.
- On constate une concordance entre divers indices biologiques (fréquences de longueur, indice de Fulton) et l'indice de performance.
- En ce qui a trait à la masse des gonades, il est proposé de présenter cette donnée sous la forme d'un indice gonado-somatique.
- Des participants mentionnent que la hausse de la proportion d'individus en fraie dans les dernières années semble associée à une pêche plus tardive. On mentionne qu'une part de ces individus pourrait provenir de l'est de Terre-Neuve, bien qu'aucune étude ne le confirme pour le moment.

RELATION ENTRE L'INDICE DE PERFORMANCE ET LES CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES

La relation entre l'indice de performance de la pêche et les conditions environnementales a été examinée en termes de potentiel pour un indice relatif d'abondance/recrutement. M. Jean-Martin Chamberland présente la méthode utilisée et les résultats obtenus. Ces analyses suggèrent notamment que le recrutement du capelan est relié à des facteurs environnementaux comme la température et la disponibilité de proies zooplanctoniques.

- On précise que les trois variables environnementales avec lesquelles on obtient le meilleur ajustement sont : le moment du réchauffement printanier, le volume maximal de glace et la biomasse de *Calanus hyperboreus*.
- On mentionne que les années froides apparaissent plus propices au recrutement.
- Il est suggéré d'inclure les modifications aux mesures de gestion (ex : partage autorisé entre les pêcheurs) parmi les autres variables évaluées (biologiques, économiques, technologiques).
- Quant à savoir si l'indice de performance pourrait être utilisé comme indice relatif d'abondance/recrutement, certains considèrent qu'il faut demeurer prudent étant donné que

plusieurs facteurs peuvent intervenir, bien que cet indice soit très corrélé aux variables environnementales qui influencent l'abondance du capelan.

- Il pourrait être opportun de faire l'exercice par sous-division de l'OPANO et pour 4Sw.
- Encore une fois, on s'interroge sur la provenance actuelle des capelans et sur ce qui motive le déplacement des pêcheurs.
- On s'accorde pour dire que cet indice a du potentiel, mais que plusieurs éléments méritent d'abord d'être clarifiés.

RELEVÉS MULTIDISCIPLINAIRES

Le biologiste présente un indice mesurant la dispersion (et non l'abondance) du capelan lors des relevés multidisciplinaires au chalut de fond dans le golfe du Saint-Laurent.

- On s'interroge sur la pertinence de cet indice considérant notamment que le relevé au chalut cible les poissons de fond.
- Selon une analyse détaillée de l'indice de dispersion, la capturabilité du capelan n'était pas constante, mais biaisée par différents facteurs qui varient d'une année à l'autre : température, profondeur, heure de capture, présence de la morue. On considère la possibilité de tenir compte de ces effets, mais en corrigeant ces effets, il semble qu'on ne sait plus très bien ce que représente cet indice.
- Certains participants jugent que cet indice demeure toutefois utile, en apportant de l'information complémentaire.
- Il est donc décidé de conserver cet indice dans le document de recherche, mais de ne pas l'intégrer dans l'avis scientifique.

CONCLUSION

TRAVAUX DE RECHERCHE EN COURS

Les travaux de recherche en cours sont les suivants :

- Mission acoustique et relevé pré-fraye : vers un indice d'abondance;
- Lectures des otolithes afin de développer une clé âge-longueur spécifique au GSL;
- DLMtools dans R (Méthodes pour des données limitées);
- Collaboration avec la ZIP Côte-Nord;
- Collaboration avec la région de Terre-Neuve du MPO pour caractériser les différences génétiques entre les populations et les différents modes de fraie.

ANNÉE INTERMÉDIAIRE

La prochaine revue se tiendra dans deux ans. Aucune mise à jour n'est prévue entre temps.

SOMMAIRE ET RECOMMANDATIONS

Les faits saillants de l'évaluation sont présentés par le biologiste évaluateur et certaines modifications sont proposées par l'assemblée.

- Dans le premier fait saillant sur les débarquements, il est convenu d'ajouter une phrase sur le TAC actuel. On s'entend pour mettre l'emphase sur la forte diminution des débarquements depuis 2016.
- Dans le fait saillant sur la distribution des débarquements, il est convenu de faire référence au déplacement de la pêche vers le nord, le long de la côte ouest de Terre-Neuve jusqu'au détroit de Belle Isle, à l'exception de 2017 où la présence de glaces et les mauvaises conditions météo ont limité les activités de pêche.
- Pour ce qui est du fait saillant sur l'indice de performance en lien avec les conditions environnementales, il faut simplement mentionner que des analyses suggèrent que le recrutement est lié à des variables environnementales.
- On décide d'enlever les faits saillants sur les prises accessoires et sur l'indice de dispersion. Ce dernier élément devra être abordé et intégré dans l'avis dans la section sur les sources d'incertitude.
- On restructure le fait saillant sur la longueur et la condition du capelan en rédigeant un fait pour chacun. On met l'emphase sur les faibles valeurs de l'indice de condition en 2016 et 2017.
- Quant à la recommandation, on s'interroge sur le risque de déplétion locale. Étant donné l'incertitude à ce sujet, on ne traitera pas de la nécessité de disperser l'effort. L'assemblée s'entend pour recommander une diminution importante du TAC par mesure de précaution. On rappelle que cet avis concerne les saisons de pêche 2018 et 2019.

Ainsi, la recommandation de l'assemblée est formulée comme suit :

En raison de la baisse de l'indice de performance de la pêche, de la diminution des indices biologiques, des très faibles débarquements en 2017 et du rôle prédominant du capelan dans l'écosystème en tant qu'espèce fourragère, une diminution importante du total autorisé de captures pour 2018 et 2019 est conseillée par mesure de précaution.

ANNEXE 1 – LISTE DES PARTICIPANTS

Nom	Affiliation
Bernier, Denis	MPO Sciences
Boudreau, Mélanie	MPO Sciences
Bourdages, Hugo	MPO Sciences
Brassard, Claude	MPO Sciences
Brosset, Pablo	MPO Sciences
Castonguay, Martin	MPO Sciences
Chamberland, Jean-Martin	MPO Sciences
Chouinard, Pierre-Marc	MPO Sciences
Couillerot, Brieuc	ZIP Côte-Nord du Golfe
Corriveau, Julie	MPO Sciences
Cyr, Charley	MPO Sciences
Desgagnés, Mathieu	MPO Sciences
Duplisea, Daniel	MPO Sciences
Dubé, Sonia	MPO Sciences
Dunne, Erin	MPO Gestion des pêches
Ellefsen, Hans Frederic	MPO Sciences
Gagnon, Félix	ZIP Côte-Nord du Golfe
Gauthier, Johanne	MPO Sciences
Geoffroy, Maxime	Université Memorial, Terre-Neuve
Girard, Linda	MPO Sciences
Hawkins, Laurie	MPO Gestion des pêches
Hurtubise, Sylvain	MPO Sciences
Massé-Beaulne, Valérie	MPO Sciences
McQuinn, Ian	MPO Sciences
Morneau, Renée	MPO Sciences
Nilo, Pedro	MPO Sciences
Nozères, Claude	MPO Sciences
Paquet, Frédéric	MPO Sciences
Parent, Shannie	MPO Sciences
Plourde, Stéphane	MPO Sciences
Sainte-Marie, Bernard	MPO Sciences
Smith, Andrew	MPO Sciences
Tessier-Bolduc, Claudie	MPO Sciences
Vanier, Caroline	MPO Sciences
Van Beveren, Elisabeth	MPO Sciences

ANNEXE 2 – CADRE DE RÉFÉRENCE

Évaluation du stock de capelan de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent (4RST)

Examen par des pairs régional – région du Québec

Le 27 février 2018
Mont-Joli, QC

Président : Martin Castonguay

Contexte

Dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent, le capelan était traditionnellement utilisé comme engrais, appât ou pour son huile. L'arrivée d'un marché japonais pour la femelle œuvée vers la fin des années 1970 a entraîné un développement rapide de la pêche avec des débarquements qui sont passés d'environ 700 t par année à plus de 10 000 t. Dans les Divisions 4RST de l'OPANO, la plupart des débarquements de capelan sont réalisés sur la côte ouest de Terre-Neuve par une flotte de petits et de grands senneurs et par des pêcheurs à la trappe. Du capelan est aussi capturé sur la Basse-Côte-Nord du Québec et à la fascine dans l'estuaire du Saint-Laurent. En plus des prises récréatives effectuées sur les plages au moment de la ponte, le capelan est aussi une capture accessoire des crevettiers. Des captures de capelan sont également réalisées dans le cadre des relevés multidisciplinaires aux poissons de fond et à la crevette (*Pandalus borealis*) réalisés annuellement dans l'estuaire, le nord et le sud du golfe du Saint-Laurent.

Bien que la structure des populations de capelan de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent ne soit pas définie clairement, l'espèce est gérée selon deux unités de gestion distinctes, soit celles des Divisions 4R et 4ST de l'OPANO. Un Total Admissible des Captures (TAC) de 11 195 t est appliqué à la Division 4R comparativement à 1 805 t pour l'ensemble des Divisions 4ST. Il n'existe aucun relevé d'abondance dirigé spécifiquement sur le capelan. Par conséquent, il est impossible de calculer une biomasse reproductrice, la mortalité causée par la pêche et des points de référence limite qui permettraient de définir, selon l'Approche de précaution, un cadre stratégique de la pêche et un TAC.

La dernière évaluation du capelan des Divisions 4RST remonte à 2013. Une mise à jour de l'état du stock a été produite en 2015. La Direction de la gestion des pêches a sollicité un avis scientifique sur ce stock pour les saisons de pêche 2018 et 2019.

Objectifs

Formuler un avis scientifique sur l'état du stock de capelan du golfe du Saint-Laurent (Divisions 4RST) pour les saisons de pêche 2018 et 2019. Cet avis comprendra :

Une évaluation de la distribution du capelan basée sur :

- Une analyse des statistiques de la pêche commerciale (distribution des débarquements par division, zone unitaire, mois et engin de pêche);
- Une analyse des données biologiques recueillies par les échantillonneurs ou les observateurs (structure de taille et principaux paramètres biologiques) ;
- Calcul des prises accessoires de capelan de la pêche à la crevette du golfe du Saint-Laurent par zone unitaire de l'OPANO;
- Calcul d'un nouvel indice de performance de la pêche des senneurs

- Les données des relevés multidisciplinaires du NGCC Teleost réalisés dans le nord et le sud du golfe du Saint-Laurent (l'occurrence du capelan en fonction de ses prédateurs principaux et des facteurs environnementaux);
- L'évaluation critique de l'indice de la performance de la pêche à la senne de 4R et l'indice de dispersion calculé depuis les relevés multidisciplinaires du NGCC Teleost réalisés dans 4RST;
- L'identification et la priorisation de travaux de recherche à considérer pour le futur.
- La détermination du processus pour fournir un avis pendant les années intermédiaires incluant la description des conditions qui pourraient justifier une évaluation complète du stock plus tôt qu'initialement prévu ;
- Les recommandations sur les niveaux de prélèvement acceptable pour les saisons de pêche 2018 et 2019.

Publications prévues

- Un avis scientifique du Secrétariat canadien de consultation scientifique (SCCS) sur le capelan (4RST).
- Un compte rendu du SCCS contenant un résumé des discussions.
- Un document de recherche du SCCS

Participation prévue

- Pêches et Océans Canada (MPO) (Secteur des Sciences et de la Gestion des pêches)
- Industrie de la pêche
- Représentants provinciaux
- Communautés ou organisations autochtones